

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 766 947

(21) N° d'enregistrement national :

97 09820

(51) Int Cl<sup>6</sup> : G 07 F 7/08, G 07 F 5/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 31.07.97.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : GEMPLUS SOCIETE EN COMMAN-  
DITE PAR ACTIONS — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 05.02.99 Bulletin 99/05.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(72) Inventeur(s) : ORUS HERVE et FOGLINO JEAN  
JACQUES.

(73) Titulaire(s) :

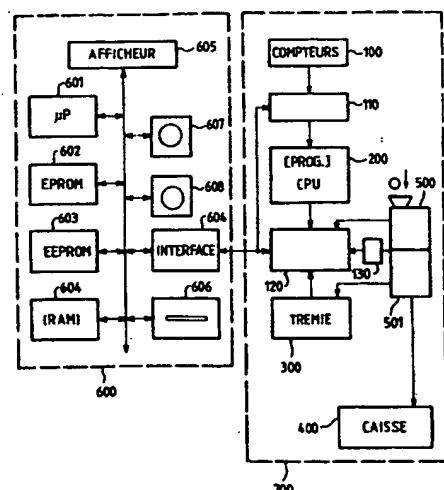
(74) Mandataire(s) : CABINET BALLOT SCHMIT.

(54) MACHINE A SOUS SECURISEE.

(57) L'invention concerne une machine à sous sécurisée comportant un monnayeur-comparateur à jetons et/ ou un monnayeur à carte à puce comportant un lecteur-validateur de carte (600) à puce, et une unité centrale de gestion des parties (200) jouées par jeton et/ ou carte à puce, apte à empêcher toute mauvaise utilisation par les joueurs.

Pour cela la machine comporte des moyens de séparation des crédits (200, 110, 120, 600, 602) issus de jeux par carte ou par jetons de manière à obtenir ces crédits sous forme de jetons pour une mise ou une partie engagée par jeton, ou ces crédits sur une carte à puce présente dans le lecteur avant son éjection ou avant l'insertion d'une nouvelle carte pour les mises ou les parties engagées par cette carte.

Application aux machines à sous.



FR 2 766 947 - A1



1  
MACHINE A SOUS SECURISEE

L'invention concerne une machine à sous sécurisée de manière à éviter toute mauvaise utilisation par les joueurs de ladite machine.

Elle s'applique aux machines à sous comportant un monnayeur à jetons [dénommé classiquement comparateur à jetons] et un monnayeur électronique à paiement par carte à puce ou aux machines à sous ne disposant que d'un monnayeur électronique.

Il est rappelé qu'une machine à sous équipée d'un lecteur de carte à puce accepte aussi bien le jeu par carte à puce que le jeu par jeton sans distinction.

En effet pour émettre un crédit à partir d'une carte à puce vers une machine à sous, le lecteur de carte à puce recrée strictement les signaux électroniques que produit un jeton lorsqu'il est inséré dans la machine à sous.

De même façon pour créditer une carte à puce à partir d'une machine à sous, le lecteur de carte à puce, recrée les signaux électroniques d'un jeton lorsqu'il est payé par la machine à sous.

Un premier problème à résoudre lié à un cas de mauvaise utilisation, consiste à empêcher que les mises par carte à puce ne faussent le compteur de la caisse des recettes.

Un deuxième problème posé lié à un cas de mauvaise utilisation consiste à empêcher qu'un joueur qui joue sur une machine à monnayeur mixte (jetons et carte à puce) avec des jetons puisse récupérer des gains obtenus ou le crédit dont il dispose sous forme électronique sur sa carte à puce.

Un troisième problème posé lié à un cas de mauvaise utilisation consiste à empêcher qu'un joueur qui joue

sur une machine à monnayeur électronique avec une carte puisse transférer le crédit porté sur sa carte, sur la machine à sous, insérer une nouvelle carte dans le lecteur de la machine à sous et demander le transfert 5 du crédit sur cette nouvelle carte.

Un quatrième problème posé lié à un cas de mauvaise utilisation consiste à empêcher qu'un joueur qui joue 10 sur une machine à monnayeur électronique avec une carte puisse transférer le crédit porté sur sa carte, sur la machine à sous, et récupérer les gains sous forme de jetons.

La solution proposée par l'invention pour résoudre 15 ces problèmes est de réaliser une séparation, pour chaque joueur, des mises et des gains effectués par jetons (ou pièces) des mises et gains effectués par cartes à puces et de réaliser une séparation des mises et des gains effectués avec une carte à puce des mises et des gains effectués avec une autre carte à puce.

20 La présente invention a donc plus particulièrement pour objet une machine à sous sécurisée comportant un monnayeur-comparateur à jetons et/ou un monnayeur à carte à puce comportant un lecteur-validateur de carte à puce, et une unité centrale de gestion des parties jouées par jeton et/ou carte à puce, principalement caractérisé en ce qu'elle comporte des moyens de 25 séparation des crédits issus de jeux par carte ou par jetons de manière à obtenir ces crédits sous forme de jetons pour une mise ou une partie engagée par jeton, ou ces crédits sur une carte à puce présente dans le lecteur avant son éjection ou avant l'insertion d'une 30 nouvelle carte pour les mises ou les parties engagées par cette carte.

Pour éviter de fausser le compteur de la caisse des recette, les moyens de séparation des crédits comportent des moyens d'orientation par le lecteur de cartes à puce, des mises effectuées par carte à puce vers la trémie de la machine à sous.

A cette fin, les moyens d'orientation des mises effectuées par cartes à puce vers la trémie comportent un dispositif de connexion permettant de relier la sortie remise à zéro (RESET) de l'unité centrale (CPU) de la machine à sous, la sortie niveau de jeton CPU de la machine, l'entrée de commande du déviateur orientation de la machine ainsi que la sortie niveau de jeton trémie de la machine, au lecteur de carte à puce.

Selon une autre caractéristique, les moyens de séparation des crédits comportent des moyens de détection par le lecteur de carte à puce, d'informations sur les parties engagées, sur les mises et sur le crédit disponible pour un joueur dès l'insertion d'une carte à puce dans ledit lecteur jusqu'à l'éjection de ladite carte à puce.

Les machines à sous comportent au moins un compteur des mises et un compteur des parties reliés à leur unité centrale de gestion. Il est prévu selon l'invention de détecter si la machine est dans une situation d'une mise partielle. A cette fin les moyens de détection comportent un dispositif de connexion aux sorties de ces compteurs apte à aiguiller les signaux de sortie de ces compteurs vers le lecteur de carte à puce à l'insertion d'une carte à puce dans le lecteur ou à une requête d'éjection de la carte présente dans le lecteur.

L'unité centrale de gestion des machines est apte à délivrer en sortie un signal inhibition du monnayeur-comparateur de jeton. Selon l'invention les moyens de

détection comportent en outre un dispositif de connexion du lecteur à ladite sortie pour diriger le signal inhibition du monnayeur-comparateur de jetons vers le lecteur de carte à puce à l'insertion d'une nouvelle carte ou lors d'une requête d'éjection de la carte à puce.

Les machines à sous sécurisée comportent un compteur de crédit et un dispositif témoin d'une mise minimale dans ce compteur de crédit apte à fournir un signal indicatif de cet état. Les moyens de détection comportent un dispositif de connexion audit dispositif témoin de crédit pour diriger le signal délivré par ce dispositif vers le lecteur de carte à puce à l'insertion d'une nouvelle carte ou lors d'une requête d'éjection de la carte.

Les moyens de séparation des crédits qui viennent d'être détaillés reposent sur des connexion parallèles de certaines entrées et/ou sorties de l'électronique de la machine de jeux au lecteur de cartes à puce.

Selon un autre mode de réalisation il est prévu de réaliser la séparation des crédits en remplaçant les dispositifs de connexion parallèle par une connexion série, les informations relatives aux différentes entrées et/ou sorties étant échangés selon le protocole de communication série de la liaison (connexion), cet échange étant piloté par un programme chargé à cet effet en mémoire de programme de l'électronique de la machine.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui est faite ci-après et qui est donnée à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins sur lesquels :

- la figure 1, représente un schéma général d'une machine à sous avec monnayeur à jeton et monnayeur électronique muni d'un dispositif selon l'invention,

5 - la figure 2, représente le schéma d'une machine à sous avec les éléments du dispositif permettant l'orientation par le lecteur de cartes à puces, des mises effectuées par carte à puce vers la trémie,

10 - la figure 3, représente le schéma d'une machine à sous avec les éléments du dispositif permettant la détection du jeu en cours.

Le monnayeur à carte 600 encore dénommé lecteur-validateur dont un schéma simplifié est représenté sur la figure 1 a une structure équivalent à celle des 15 lecteurs de carte à puce bien connus.

Il comprend à l'intérieur d'un boîtier 600 essentiellement un microcontrôleur 601 qui gère l'ensemble des opérations relatives à l'application qui est chargée sous forme d'un programme dans une mémoire 20 du programme non volatile (par exemple en mémoire EPROM. Pour cela ce microcontrôleur est réuni par un bus à mémoire de programme 602 du type EPROM par exemple, à une deuxième mémoire 603 du type EEPROM, cette dernière permettant par exemple de mémoriser un certain nombre de paramètres qui évoluent peu, des 25 listes d'interdiction (par exemple des cartes reproductibles) et à une troisième mémoire 604 du type RAM servant de mémoire vive pour l'exécution du programme du microcontrôleur.

30 Le microcontrôleur peut éventuellement être relié à un circuit RTC (Real Time Clock) horloge temps réel et à un module de sécurité qui comprend un algorithme de diversification DES ou RSA permettant d'assurer une

sécurité dans les échanges entre le lecteur et l'extérieur.

Le bus est également relié à un afficheur 605 qui permet d'afficher en particulier les sommes jouées et les gains obtenus. Le lecteur validateur a une entrée 606 destinée à recevoir la carte du joueur et éventuellement des cartes destinés au personnel pour intervenir par exemple sur les paramètres du système de paiement (notamment la valeur des mises associée aux boutons de mise minimum et maximum).

Le bus est également relié à un certain nombre de boutons de commande, ici deux boutons 607 et 608 qui permettent aux joueurs de miser, la mise minimale prévue ou la mise maximale. Un autre bouton non représenté permet de lancer le jeu. On trouve enfin dans le monnayeur une interface logique 604 destinée à assurer les échanges entre le lecteur et l'électronique 700 de la machine à sous.

L'interface 604 permet de décoder les instructions apparaissant sur le bus B et destinée à l'électronique 700 de la machine de jeux et inversement de décoder les signaux issus de cette électronique pour être analysés par le lecteur. L'interface physique destinée à assurer les connexions conformément à l'invention entre l'électronique de la machine de jeux et le lecteur se présente sous la forme de connecteurs 110 et 120 comportant une ensemble de broches connectées aux entrées et/ou sorties des éléments précisés dans la suite.

30

On rappelle avant de rentrer plus en détail de l'invention qu'une machine à sous de Casino possède 5 compteurs en France (6 compteurs dans d'autres pays : USA...) :

- un compteur total des mises C1 : totalise le nombre des jetons misés

- un compteur total des sorties C2 : totalise le nombre des jetons payés par la machine

5 - un compteur total des recettes C3 : totalise le nombre des jetons dans la caisse des recettes

- un compteur des parties jouées C4 : totalise le nombre des parties jouées

10 - un compteur total des jackpots C5 : totalise les gains obtenus par jackpot

- un compteur de jackpot par cumul de crédits jeton (uniquement dans certains pays : USA...)

Dans le cas où l'on équipe la machine à sous d'un lecteur de carte à puce 600, ces six compteurs ne 15 permettent pas de distinguer si les mises ou les gains ont été effectués par carte ou par jeton.

C'est pourquoi afin de fournir au casino la gestion complète des machines à sous dont ils disposent, neuf compteurs sont intégrés dans le lecteur de carte à puce.

Sept d'entre eux sont des compteurs logiques implantés en mémoire sauvegardée EEPROM et deux d'entre eux sont des compteurs électromécaniques.

a) Les compteurs logiques sont les suivants :

25 - un compteur total mise jeton et carte

- un compteur total de sortie jeton et carte

- un compteur des recettes jeton

- un compteur total des gains jackpots

30 - un compteur de jackpot par cumul de crédits carte et jeton (uniquement dans certains pays : USA)

- un compteur des mises carte : ce compteur totalise les mises engagées par carte à puce

- un compteur de sortie carte : ce compteur totalise les retours des gains dans la carte à puce.

Le contenu de ces sept compteur est récupéré par la collecte des informations dans la mémoire du lecteur de carte à puce à l'aide carte autorisée pour effectuer un transfert ou au moyen d'un réseau (si les machines à sous sont connectées en réseau).

5

Le contenu de ces compteurs est ensuite stocké dans la base de données du logiciel d'exploitation puis traités pour fournir les informations nécessaires à la gestion des jetons et des crédits cartes misés et gagnés.

10

b) Les compteurs électromécaniques sont les suivants :

15

- un compteur des mises carte
- un compteur de sortie carte

Ces deux compteurs sont prévus en doublon pour contrôler par lecture directe l'intégrité et la gestion des compteurs logiques portant les mêmes noms.

20

Les cinq (ou six) autres compteurs électromécaniques "images" des compteurs logiques, sont ceux implantés d'origine sur la machine à sous.

L'ensemble des compteurs de la machine à sous sont référencés 100 sur la figure 1.

25

La machine est selon l'invention équipée de circuits permettant une séparation des crédits issus de jeux par carte ou par jetons de manière à obtenir lesdits crédits sous forme de jetons pour une mise ou une partie engagée par jeton. Et de manière à obtenir lesdits crédits sur la carte à puce présente dans le lecteur avant son éjection ou avant l'insertion d'une nouvelle carte pour les parties engagées par ladite carte.

30

A cette fin, l'électronique 700 et le lecteur comportent respectivement une interface de connexion physique 110, 120, 130 et logique 604 permettant de

scruter des signaux générés par l'électronique de la machine en reliant des sorties et/ou entrées de signaux de l'électronique de la machine au lecteur-validateur 600.

5 Le connecteur 100 permet de relier les sorties des compteurs 100 à l'unité de commande et de gestion CPU 200 de la machine et à l'unité de commande 601 du lecteur via l'interface logique 604.

10 Le connecteur 120 permet de relier des sorties de l'unité de commande 200 de la machine à l'unité de commande 601 du lecteur via l'interface 604. Et de relier le comparateur de jeton et la trémie à l'unité de commande 601 du lecteur via l'interface 604.

15 On va décrire maintenant comment on effectue une orientation des mises cartes vers la trémie de la machine à sous. On peut à cet effet se reporter au schéma de la figure 2.

20 En effet, dans une machine à sous à chaque fois qu'un jeton ou qu'un crédit carte à puce est misé, celui-ci est orienté soit vers la trémie soit vers la caisse des recettes.

25 Le choix de l'orientation est fait en fonction du niveau de jeton dans la trémie. Ce niveau est connu par l'état du signal Niveau de Jeton Trémie de la trémie qui active le mécanisme d'aiguillage des jetons vers la trémie ou la caisse des recettes :

- si la trémie est non pleine, la mise est dirigée vers la trémie,  
30 - si la trémie est pleine, la mise est dirigée vers la caisse des recettes.

Un premier problème résolu par l'invention consiste à permettre que toutes les mises carte à puce soient

orientées vers la trémie de la machine à sous pour ne pas fausser le compteur de la caisse des recettes.

A cette fin il est prévu de scruter ou détourner des signaux de la machine à sous vers le lecteur de carte à puce 600 pour les retourner vers la carte CPU 200 de la machine à sous au moyen de l'interface physique de connexion et d'un ensemble déviateur comprenant un électro-aimant 130 et la mécanique d'aiguillage 501 des jetons, vers la trémie ou la caisse des recettes, associée à l'interface logique 604 placée dans le lecteur pour recevoir le décodage des signaux.

La sortie réinitialisation "Reset" et "Niveau de Jeton CPU" de l'unité 200 sont reliées au lecteur 600. L'entrée "Déviateur d'Orientation" de l'unité 200 et la sortie "Déviateur d'Orientation" de l'ensemble déviateur sont reliées au lecteur 600.

A chaque insertion d'une carte à puce avant d'émettre des mises vers la machine à sous, le lecteur de carte à puce vient scruter si le signal "déviateur orientation" indique une orientation des mises vers la trémie ouvre la caisse des recettes :

. si le déviateur est orienté vers la trémie, le lecteur peut émettre des mises vers la machine à sous car celle-ci seront toutes dirigées vers la trémie.

. si le déviateur est orienté vers la caisse des recettes :

- le lecteur force le signal "niveau de jeton CPU" au niveau logique correspondant à une trémie non pleine

- le lecteur active ensuite le RESET général de la machine à sous pour que celle-ci prenne en compte le changement de trémie pleine à trémie non pleine

- le lecteur peut émettre ensuite des crédits carte à puce vers la machine à sous car ceux-ci seront tous orientés vers la trémie.

5 On va maintenant décrire comment on effectue la détection du jeu en cours :

La sortie compteur des mises C1 est reliée à l'unité 20 mais aussi au lecteur. La sortie compteur des parties C4 est reliée à l'unité 200 mais aussi au lecteur. Avec ces deux liaisons le lecteur peut connaître l'état d'activité de la machine à sous.

Le jeu en cours sur une machine à sous est défini de la manière suivante :

15 - c'est une partie en cours par crédits carte ou jetons et non finie.

- c'est une mise partielle (inférieure à la mise maximum que peut accepter la machine à sous) engagée par crédits cartes ou jetons sans que la partie soit en cours.

20 - c'est aussi des crédits cartes ou jetons stockés dans le compteur de crédit de la machine à sous sans qu'une mise partielle soit engagée ou une partie soit en cours.

25 La détection du jeu en cours est la solution proposée afin de ne pas mélanger les crédits cartes et les crédits jetons.

Car, après l'insertion d'une carte à puce dans le lecteur, si un jeu par jeton est en cours, il est alors possible de récupérer dans la carte les gains potentiels de la partie en cours ou de la mise partielle engagée ou les crédits contenus dans le compteur de crédit de la machine à sous.

De même après l'éjection d'une carte à puce du lecteur si un jeu est en cours par carte, il est alors

possible de récupérer en jetons les gains potentiels de la partie en cours ou de la mise partielle engagée ou les crédits contenus dans le compteur de crédit de la machine à sous.

5

On va décrire le fonctionnement dans les différentes situations énumérées ci-dessous :

1) Insertion de la carte à puce dans le lecteur

a) Cas d'une partie engagée par jeton et non finie:

10 Le lecteur scrute l'activité du signal "inhibition" du comparateur de jeton 500 issu de l'unité CPU 200 de la machine à sous.

15 Si celui-ci est actif : c'est qu'une partie est en cours, le lecteur affiche "jeu en cours" et éjecte la carte à puce.

Si celui-ci est inactif : c'est qu'aucune partie n'est en cours, le lecteur accepte l'insertion de carte et affiche le porte-monnaie courant contenu dans celle-ci.

20 b) Cas d'une mise partielle :

Le lecteur scrute les compteurs C1 et C4 des mises et les parties de la machine à sous.

25 Si le compteur des mises C1 a été incrémenté et pas le compteur des parties C4 : c'est qu'une mise partielle a été effectuée, le lecteur affiche "jeu en cours" et éjecte la carte.

30 Si le compteur des mises C1 n'a pas été incrémenté ou qu'il l'a été ainsi que le compteur des parties C4 : c'est qu'aucune mise partielle n'a été effectuée, le lecteur accepte l'insertion de la carte et affiche le porte-monnaie courant contenue dans celle-ci.

c) Cas du compteur de crédit de la machine à sous :

Le lecteur scrute l'activité du signal de commande d'éclairage de la lampe du bouton "MISE MIN" issu de la carte CPU de la machine à sous.

5 Si le signal est actif (lampe éclairée) : c'est que des crédits sont présents dans le compteur de crédit de la machine à sous, le lecteur affiche "jeu en cours" et éjecté la carte.

10 Si le signal est inactif (lampe éteinte) : c'est que le compteur de crédit de la machine à sous est vide, le lecteur accepte l'insertion carte et affiche le porte-monnaie courant contenu dans celle-ci.

2) Éjection de la carte à puce du lecteur

a) Cas d'une partie engagée par carte et non finie:

15 Le lecteur scrute l'activité du signal "inhibition" du comparateur de jeton issu de la carte CPU de la machine à sous.

20 Si celui-ci est actif : c'est qu'une partie est en cours, le lecteur affiche "jeu en cours" et refuse l'éjection de la carte à puce.

Si celui-ci est inactif : c'est qu'aucune partie n'est pas en cours, le lecteur accepte l'éjection de la carte.

b) Cas d'une mise partielle :

25 Le lecteur scrute les compteurs des mises et des parties de la machine à sous.

30 Si le compteur des mises a été incrémenté et pas le compteur des parties : c'est qu'une mise partielle a été effectuée, le lecteur accepte l'éjection de la carte.

c) Cas du compteur de crédit de la machine à sous :

Le lecteur scrute l'activité du signal de commande d'éclairage de la lampe du bouton "MISE MIN" issu de la carte CPU de la machine à sous.

Si ce signal est actif (lampe éclairée) : c'est que des crédits sont présents dans le compteur de crédit de la machine à sous, le lecteur affiche "jeu en cours" et refuse d'éjecter la carte.

5 Si ce signal est inactif (lampe éteinte) : c'est que le compteur de crédit de la machine à sous est vide, le lecteur accepte l'éjection de la carte.

10 La description qui vient d'être faite correspond à un mode de réalisation pour lequel les moyens de séparation des crédits reposent sur des connexions de type parallèle. Il est bien entendu que ces connexions pourraient être remplacées par une liaison série. Dans ce cas, les informations relatives aux différentes  
15 entrées et/ou sorties de la machine sont échangées selon un protocole de communication série piloté par un programme chargé à cet effet en mémoire de programme (PROG) de l'électronique CPU 200 de cette machine.

**REVENDICATIONS**

1. Machine à sous sécurisée comportant un monnayeur-comparateur à jetons et/ou un monnayeur à carte à puce comportant un lecteur-validateur de carte (600) à puce, et une unité centrale de gestion des parties (200) jouées par jeton et/ou carte à puce, caractérisé en ce qu'elle comporte des moyens de séparation des crédits (200, 110, 120, 600, 602) issus de jeux par carte ou par jetons de manière à obtenir ces crédits sous forme de jetons pour une mise ou une partie engagée par jeton, ou ces crédits sur une carte à puce présente dans le lecteur avant son éjection ou avant l'insertion d'une nouvelle carte pour les mises ou les parties engagées par cette carte.  
5
- 15 2. Machine à sous sécurisée selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de séparation des crédits comportent des moyens d'orientation (602, 120) par le lecteur de cartes à puce des mises effectuées par carte à puce vers la trémie de la machine à sous, de manière à ne pas modifier l'état des compteurs de recette.  
20
- 25 3. Machine à sous sécurisée selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens d'orientation des mises effectuées par cartes à puce vers la trémie comportent un dispositif de connexion (120) permettant de relier la sortie remise à zéro (RESET) de l'unité centrale (CPU) de la machine à sous, la sortie niveau de jeton CPU de la machine, l'entrée de commande du déviateur orientation de la machine ainsi que la sortie  
30

niveau de jeton trémie de la machine, au lecteur de carte à puce.

4. Machine à sous sécurisée selon l'une quelconque  
5 des revendications précédentes, caractérisé en ce que  
les moyens de séparation des crédits comportent des  
moyens de détection (602, 110) par le lecteur de carte  
à puce d'informations sur les parties engagées, sur les  
10 mises et sur le crédit disponible pour un joueur dès  
l'insertion d'une carte à puce dans ledit lecteur  
jusqu'à l'éjection de ladite carte à puce.

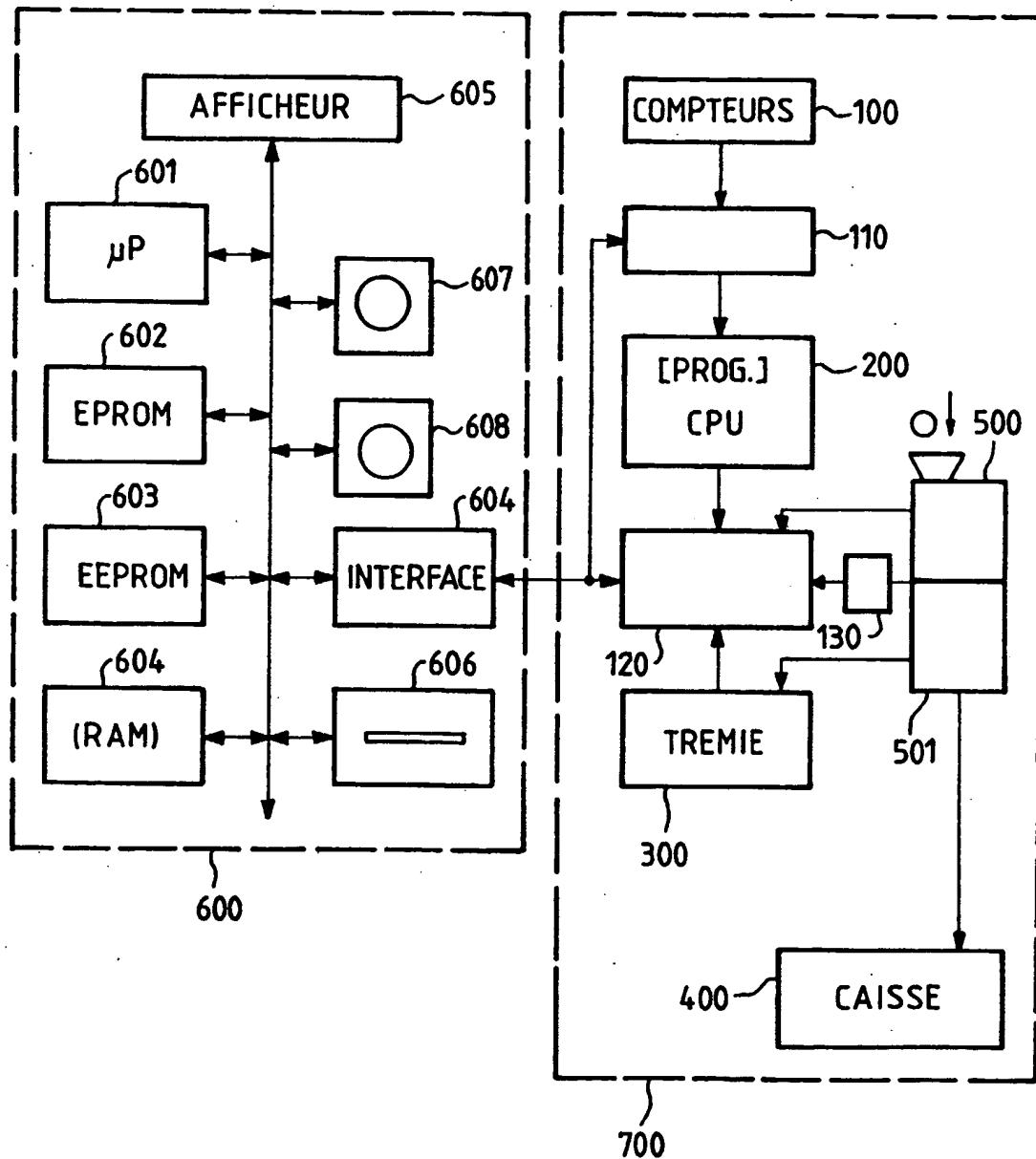
5. Machine à sous sécurisée selon la revendication  
4, comportant un compteur des mises, un compteur des  
15 parties reliés à l'unité centrale de gestion de la  
machine (200), caractérisée en ce que les moyens de  
détection comportent un dispositif de connexion (110)  
aux sorties de ces compteurs apte à aiguiller les  
signaux de sortie de ces compteurs vers le lecteur de  
20 carte à puce à l'insertion d'une carte à puce dans le  
lecteur ou à une requête d'éjection de la carte  
présente dans le lecteur.

6. Machine à sous sécurisée selon l'une quelconque  
25 des revendications précédentes, l'unité centrale de  
gestion étant apte à délivrer en sortie un signal  
inhibition du monnayeur-comparateur de jeton,  
caractérisé en ce que les moyens de détection  
comportent un dispositif de connexion du lecteur à  
30 ladite sortie pour diriger le signal inhibition du  
monnayeur-comparateur de jetons vers le lecteur de  
carte à puce à l'insertion d'une nouvelle carte ou lors  
d'une requête d'éjection de la carte à puce.

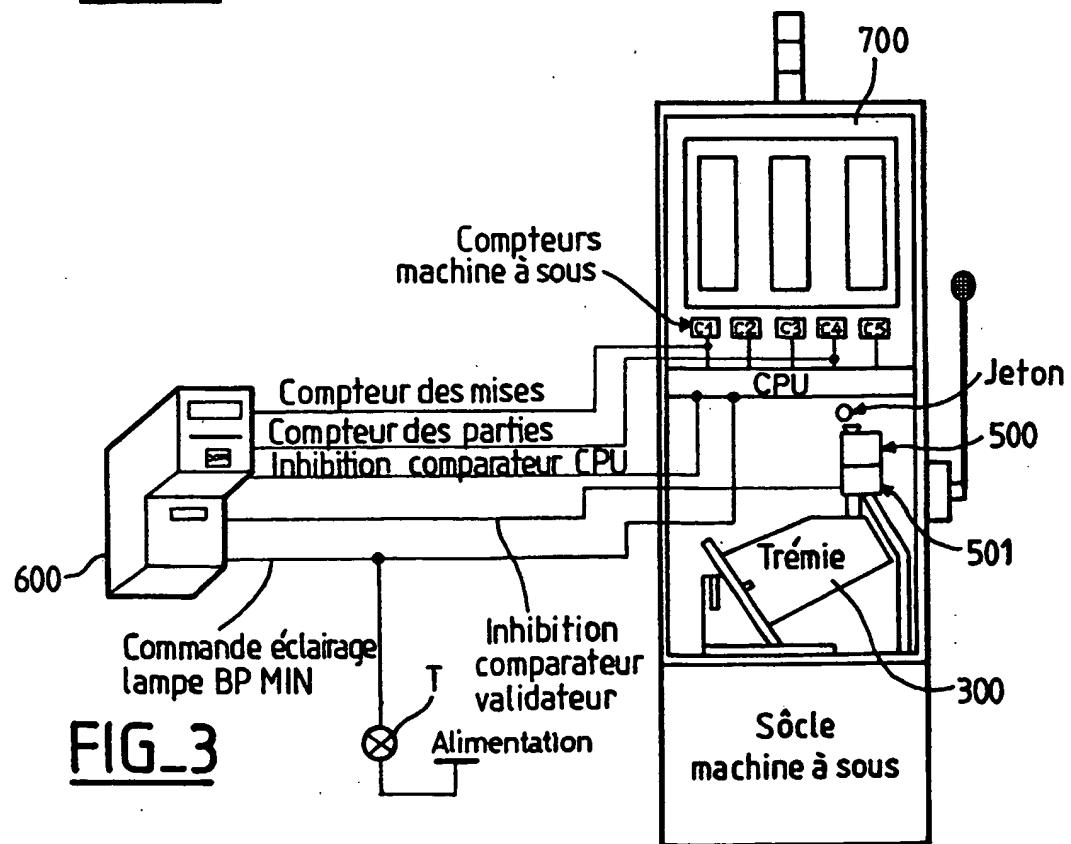
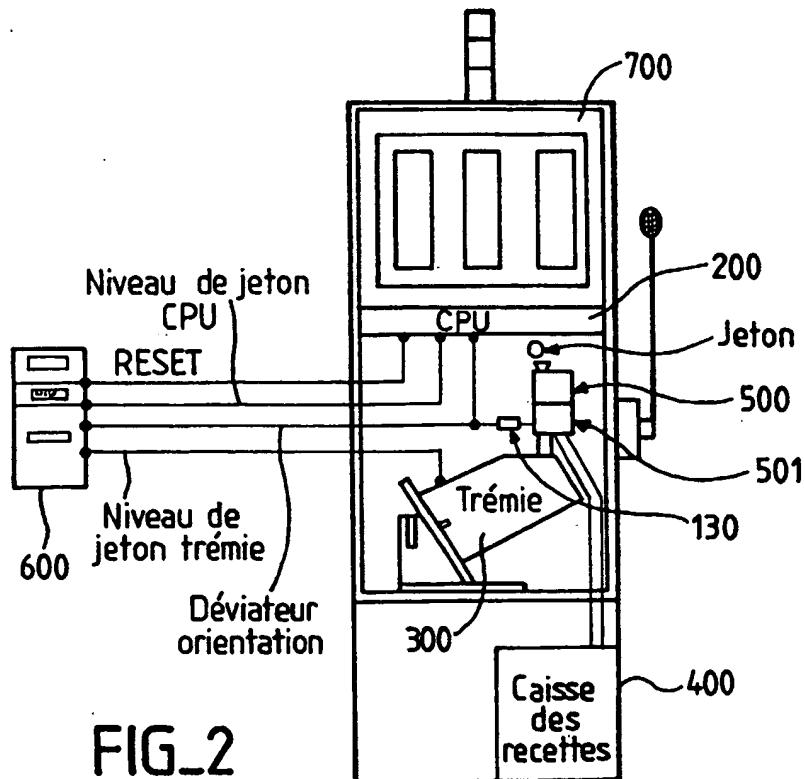
7. Machine à sous sécurisée selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un compteur de crédit et un dispositif témoin d'une mise minimale dans ce compteur de crédit apte à fournir un signal indicatif de cet état, caractérisé en ce que les moyens de détection comportent un dispositif de connexion au dispositif témoin de crédit pour diriger le signal délivré par ce dispositif vers le lecteur de carte à puce à l'insertion d'une nouvelle carte ou lors d'une requête d'éjection de la carte.

8. Machine à sous sécurisée selon les revendications 1, 3 et 5, caractérisée en ce que les dispositifs de connexion parallèle sont remplacés par une connexion série et un protocole de communication permettant les échanges entre l'unité centrale de gestion (200) de la machine et le lecteur-validateur (600), pilotés par un programme chargé à cet effet dans la mémoire de programme (PROG) de l'unité centrale (200).

1/2

FIG\_1

2/2



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2766947

N° d'enregistrement  
nationalFA 548937  
FR 9709820

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 360 613 A (BALLY) 28 mars 1990	1,4
A	* colonne 7, ligne 41 - ligne 52 * * colonne 9, ligne 10 - ligne 22 *	2
A	WO 96 07164 A (GEMPLUS) 7 mars 1996 * page 4, ligne 15 - ligne 19 *	-----
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		G07F
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	11 mai 1998	Neville, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES EPO FORM 1505 05/82 (P6453)		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-droite P : document intermédiaire		T : théorie au principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant